

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ МЕНЬЕРА

М.Т. НАСРЕТДИНОВА, Х.Э. КАРАБАЕВ

1 – Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд;

2 – Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

МЕНЬЕР КАСАЛЛИГИ БОР БЕМОРЛАРДА КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯР БУЗИЛИШЛАРНИ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ

М.Т. НАСРЕТДИНОВА, Х.Э. КАРАБАЕВ

1 – Самарқанд давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.;

2 – Тошкент педиатрия медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

DIAGNOSTIC MEANINGFULNESS OF COCHLEOVESTIBULAR VIOLATIONS FOR PATIENTS WITH ILLNESS OF MENIERE

M.T. NASRETDINOVA., H.E.KARABAEV

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

Тадқиқот ўтказиш мақсадида Меньер касаллиги ички қулоқнинг бир томонлама зарарланишидан азият чекаётган 23 нафар бемор олинди. Барча беморларга хуружлар оралиги даврида тонал бўсага аудиометрияси, видео-нистагмография, калорик синамалар, видеоимпульс тестлар ўтказилди. Меньер касаллигининг хуружлараро даври учун яширин спонтан нистагмнинг бўлмаслиги хос бўлиб, бироқ бошни силкитиш тестида мусбат натижа қайд этилиши мумкин. Шу билан бирга ушбу даврда калорик синамалар натижаларининг асимметрияси ва видеоимпульс тест маълумотларининг нормал кўрсаткичлари хос. Эшитиш ва лабиринт бўйича коэффициент асимметриясининг пасайишининг ўзига хослиги таҳлил қилинганда, лабиринт асимметрияси коэффициентининг ошиши билан эшитиш бўсағасининг катталашувига мойиллик аниқланди.

Калит сўзлар: Меньер касаллиги, калорик синамалар, видеоимпульс тест, нейросенсор эшитиш пасайиши, бошни силкитиш тести.

23 patients were plugged in research, suffering BM with the hemilesion of internal ear. In a interapproachable period a voice-frequency threshold audiometry, video-nystagmography, caloric test, videoimpulsive test, was conducted all patients. For BM absence of the hidden spontaneous nystagmus is most characteristic, however the positive test of shaking of head can register oneself. The presence of asymmetry of results of caloric test and normal values of data of videoimpulsive dough are also characteristic in period. At the analysis of character of decline of rumor and coefficient of asymmetry in the labyrinth (CASTLE) revealed a tendency to increase hearing thresholds with increasing CASTLE.

Key words: Meniere's disease, caloric test, video pulse test, sensorineural hearing loss, head shaking test.

Несмотря на многочисленные исследования, этиология и патогенез болезни Меньера (БМ) во многом не выяснены. В настоящее время преобладающей является теория эндолимфатического гидропса (водянки), а патогенез приступов головокружения и тугоухости объясняют микроразрывами мембраны Рейснера при перерастяжении перепончатого лабиринта и токсическим действием ионов калия на волосковые клетки слухового и вестибулярного рецепторов [1, 2]. По одной из них в результате перерастяжения перепончатого лабиринта, при повышении давления эндолимфы происходят микроразрывы в области рейснеровой мембраны, попадание эндолимфы в перилимфу и повышение в последней содержания ионов калия [3]. По другой – повышенное давление эндолимфы вызывает открытие потенциал зависимых неселективных катионных каналов, что также приводит к повышению концентрации ионов

калия в перилимфе [4]. В обоих случаях попавшие в перилимфу ионы калия достигают базальных отделов волосковых клеток и нервных окончаний слуховой и вестибулярной порций VIII черепного нерва, вызывая процессы деполяризации и раздражения, сменяющиеся последующем угнетением нервной импульсации, что объясняет изменение направления нистагма во время и после приступа. При длительном течении БМ постепенное угнетение слуховой и вестибулярной функций некоторыми авторами объясняется именно часто повторяющимся и длительным токсическим воздействием попадающей в перилимфатическое пространство эндолимфы на рецепторные волосковые клетки обоих анализаторов [5].

Такое резкое повышение давления приводит к механическому смещению волосков рецепторных клеток в макулах преддверия и ампулах полукружных каналов, что ведет к их деполяри-

зации с последующим развитием приступа головокружения [6].

В межприступный период пациент, страдающий БМ, как правило, отмечает только снижение слуха, не предъявляя жалоб на головокружение и нарушение равновесия. При этом выявить вестибулярную дисфункцию удастся лишь при тщательном вестибулометрическом исследовании.

Цель исследования - выявить особенности поражения кохлеовестибулярных нарушений у пациентов с болезнью Меньера.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 23 пациента, страдающие БМ (H81.0 по МКБ-10), с односторонним поражением внутреннего уха, находившиеся на лечении в отоларингологическом отделении или на амбулаторном лечении в консультативно-диагностическом центре ФМБА Москвы с октября 2016 г. по июль 2017 г. Диагноз был поставлен в соответствии с международными критериями, разработанными совместно Обществом Барани, Японским обществом исследования равновесия, Европейской академией отологии и отоневрологии, Американской академией оториноларингологии и хирургии головы и шеи и Корейским обществом изучения равновесия в 2015 г. [7]. Среди пациентов было 8 (34,8%) мужчин и 15 (65,2%) женщин.

Всем пациентам в межприступный период в течение одного дня проводились следующие исследования: тональная пороговая аудиометрия (ТПА), видеонистагмография, битермальная битемпоральная калорическая проба, видеоимпульсный тест. При тональной пороговой аудиометрии степень тугоухости определяли по общепринятой международной классификации, оценивали среднее значение порога слуха в области низких и средних частот (125, 250, 500, 1000 и 2000 Гц).

В исследование не включены пациенты, у которых слух на здоровое ухо не соответствовал возрастным порогам. Видеонистагмографию проводили с применением видеонистагмографа Interacoustics (Дания), включали исследование явного и скрытого спонтанного нистагма (SpN), тест встряхивания головы, исследование саккад и плавного слежения. Наличие центрального спонтанного нистагма и глазодвигательных нарушений служило критерием исключения пациента из обследуемой выборки.

Раздельную оценку состояния правого и левого лабиринтов осуществляли с помощью воздушной битермальной битемпоральной калорической пробы. Рассчитывались коэффициенты асимметрии скорости медленной фазы калорического нистагма по лабиринту и по направлению.

Клинически значимой асимметрией по лабиринту (КАСЛ) считалась асимметрия более 22%, рассчитанная по формуле, предложенной L. Jongkees, A. Philipszoon [4], асимметрией по направлению - более 28% [5]. Превышение асимметрии калорического нистагма по направлению более чем на 28%, свидетельствовавшее о поражении центрального отдела вестибулярного анализатора, служило критерием исключения пациента из обследуемой выборки.

В комплексное исследование вестибулярной функции также были включены позиционные пробы: проба Dix-Hallpike, направленная на выявление отолитиаза задних полукружных каналов, и roll-тест, позволяющий выявлять отолитиаз горизонтальных полукружных каналов. Наличие отолитиаза, не устраненного при первом обследовании, служило критерием исключения пациента из обследуемой выборки. Видеоимпульсный тест (vNIT), предназначенный для исследования вестибулоокулярного рефлекса (BOR), проводился с применением специального оборудования EyeSeeCam vNIT производства фирмы «Interacoustics» (Дания). В основе метода лежит измерение скорости поворота головы и одновременного противовращения глаз при зрительной фиксации. Коэффициент усиления BOR («gain», G) рассчитывается как отношение реакции (скорости противовращения глаз) к стимулу (скорости поворота головы).

В настоящем исследовании оценивался BOR с горизонтальных полукружных каналов. В качестве нормативных значений принимались диапазон коэффициента усиления BOR 0,76...1,18 и асимметрия между правым и левым лабиринтами не более 8% [6, 7]. Комплекс вестибулометрических тестов с регистрацией видеонистагмографии во всех случаях выявил одностороннюю гипofункцию лабиринта (калорическая проба), горизонтальный скрытый спонтанный нистагм с вертикальным компонентом вверх (у 2 больных) и вниз (у 3), вертикальный скрытый спонтанный нистагм вверх (у 2 больных). У всех пациенток нистагм усиливался при выполнении позиционных проб.

Результаты и обсуждение. В настоящем исследовании прослеживается характерное для эпидемиологии БМ распределение пациентов по полу: женщины относятся к мужчинам как 1,8:1 [7]. Возраст пациентов представлен в интервале от 20 до 72 лет, а средний возраст составляет $52,04 \pm 2,91$ года. При этом длительность заболевания варьирует от полугода до 39 лет, в среднем составляя $7,5 \pm 1,74$ года. Порог слуха в области низких и средних частот на больное ухо в среднем составлял $53,1 \pm 2,4$ дБ.

Результаты обследования, пациентов страдающих болезнью Меньера

пол	возраст	длительность	порог\ слуха	скрытый	Тест ВГ	КАСЛ	ВОР бол	ВОР здor	ассим
Ж	69	20	75	-	здоровую	61	0,76	0,85	7
Ж	64	19	65	-	отриц	54	0,88	0,74	-2
Ж	55	15	70	-	здоровую	27	0,92	0,94	10
Ж	52	14	60	-	здоровую	67	0,74	0,96	6
М	63	12	57	-	отриц	37	0,88	0,83	5
М	50	10	55	-	здоровую	22	1,07	1,03	8
Ж	46	9	52	-	здоровую	46	0,94	0,9	-3
Ж	45	8	52	-	здоровую	32	0,85	0,81	2
Ж	52	7	50	-	отриц	30	0,64	0,61	-4
М	37	6	49	-	здоровую	57	0,83	0,75	5
М	35	3	48	-	здоровую	31	0,78	0,96	-1
М	27	2	47	-	здоровую	33	0,72	0,96	9
Ж	20	2	30	-	здоровую	65	0,62	0,54	8

В таблице представлена информация о выборке пациентов, страдающих БМ, включая данные о поле, возрасте, длительности заболевания, а также результаты проведенных обследований: средние значения порогов слуха в области низких и средних частот по данным ТПА, наличие или отсутствие скрытого SpN при видеонистагмографии, результаты теста встряхивания головы, КАСЛ, коэффициент усиления ВОР.

В во всех случаях явный SpN отсутствовал, а выявленный скрытый SpN был направлен в здоровую сторону, что свидетельствует об угнетении лабиринта на стороне поражения. Также у всех пациентов по результатам КАСЛ наблюдалось превалирование вызванных вестибулярных реакций со стороны здорового уха. Скрытый SpN выявлялся лишь у 2 (8,7%) пациентов, большинства пациентов (91,3%) он отсутствовал. Напротив, тест встряхивания головы более чем у половины пациентов (56,5%) был положительным с направлением в сторону здорового уха. Эти результаты согласуются с данными других исследований, демонстрирующих высокую диагностическую значимость теста встряхивания головы в выявлении лабиринтной асимметрии [1].

Наиболее значимы данные, полученные при калорической пробе и в видеоимпульсном тесте. У большинства пациентов (82,6%) по данным калорической пробы наблюдалось угнетение функции лабиринта с больной стороны. Лишь у 4 (17,4%) пациентов в калорической пробе отмечалось симметричное протекание вызванных вестибулярных реакций. Напротив, в видеоимпульсном тесте отклонение от нормы выявлялось лишь у 3 (13%) пациентов: в 2 случаях коэффициент усиления ВОР снижен на стороне больного уха, асимметрия клинически значимая, и в одном случае имела значимая асимметрия при коэффициенте усиления ВОР со стороны больного уха на границе нормы.

Как калорическая проба, так и видеоимпульсный тест направлены на оценку функции ампулярного рецептора горизонтального полукружного канала. В видеоимпульсном тесте используется физиологический стимул, а именно угловое ускорение при поворотах головы в плоскости расположения горизонтального полукружного канала. При этом частота стимула составляет примерно 3-5 Гц, что соответствует частотам вестибулярной стимуляции, которые возникают в повседневной жизни человека при обычных поворотах головы. Способ активации рецептора при калорической пробе принципиально другой: при ирригации теплого или холодного воздуха в наружный слуховой проход происходит нагревание или охлаждение эндолимфы, что ведет к возникновению ее конвекционного перемещения в горизонтальном полукружном канале к ампуле при тепловой калоризации и от ампулы при холодной калоризации. Стимул, воздействующий при этом на рецептор, не является физиологическим, а его частота очень низка и составляет 0,003 Гц [3].

Различия в результатах обоих тестов, выявленные в нашем исследовании, демонстрируют особенности центральной компенсации одностороннего вестибулярного дефицита при БМ на примере ампулярного рецептора горизонтального полукружного канала. Полученные данные свидетельствуют о том, что при БМ в первую очередь страдает способность вестибулярного анализатора реагировать на низкочастотную нефизиологическую стимуляцию, при этом вестибулярный ответ на стимулы более высокой частоты, присущие обычным движениям головы, не страдает. Предположительно это обусловлено настолько медленным повреждающим воздействием патологического фактора (повышенного давления эндолимфы) на вестибулярный рецептор при БМ, что центральная компенсация недостаточной функции вестибулярных рецепторов достаточна без

проведения специальной вестибулярной реабилитации. Повседневные вестибулярные стимулы при движениях головы обеспечивают этот процесс.

В то же время адаптация центрального звена вестибулярного анализатора к низкочастотной стимуляции не происходит, так как в обычной жизни отсутствуют или редки низкочастотные акселерационные стимулы. Воздействие повторяющегося стимула является обязательным условием активации центральной компенсации при одностороннем вестибулярном дефиците. Важно также, что стойкий кохлеовестибулярный дефект не считается характерным ни для вестибулярной мигрени, ни для мигрени со стволовой аурой. Для болезни Меньера, напротив, характерна гипопункция лабиринта на фоне гидропса и нейросенсорная тугоухость, однако не характерна головная боль. Стойкое нарушение слуха и функции лабиринта у всех 7 пациентов может объясняться вторичным гидропсом лабиринта, обусловленным локальными микроциркуляторными и ликвородинамическими расстройствами. При анализе характера снижения слуха и КАСЛ выявлена тенденция к увеличению порогов слуха с возрастанием КАСЛ. Средние значения порогов слуха в области низких и средних частот для 4 пациентов, у которых КАСЛ менее 22%, составляют $46,1 \pm 9,0$ дБ; среди 9 пациентов, у которых КАСЛ находится в интервале от 22 до 49%, - $51,6 \pm 3,0$ дБ; среди 10 пациентов, у которых КАСЛ превышает или равен 50%, - $57,1 \pm 3,3$ дБ.

Выводы. 1. Для БМ в межприступном периоде наиболее характерно наличие асимметрии результатов калорической пробы и нормальные значения данных видеоимпульсного теста, что свидетельствует о нарушении функции вестибулярного рецептора на низких частотах и его сохранности, обусловленной естественной центральной компенсацией, на высоких частотах. 2. Для БМ в межприступном периоде характерно отсутствие скрытого SpN, однако может регистрироваться положительный тест встряхивания головы, указывающий на наличие скрытой лабиринтной асимметрии. 3. Выявлена тенденция к увеличению порогов слуха на низких и средних частотах у пациентов с БМ при увеличении КАСЛ, что косвенно свидетельствует о едином патогенетическом механизме поражения слухового и вестибулярного рецепторов при БМ. Выявление достоверной корреляции требует дальнейших исследований на большей выборке.

Литература:

1. Бабияк В.И., Гофман В.Р., Накатис Я. А. Нейрооториноларингология. СПб, 2002. С. 663–674.

2. Баратова С., Ким О. А., Шарафова И. А. Особенности темперамента и его влияние на выбор вида спортивной деятельности //безопасный спорт-2016. – 2016. – с. 16-18.
3. Насретдинова М. Т., Карабаев Х. Э. Головокружение в лор-практике //инновационные технологии в медицине детского возраста северокавказского федерального округа. – 2017. – с. 216-219.
4. Крюков А.И., Федорова О.К., Антонян Р.Г. и др. Клинические аспекты болезни Меньера. М., 2006. 240 с.
5. Рациональная фармакотерапия заболеваний уха, горла и носа. Руководство для практикующих врачей. Ред. А.С.Лопатин. Москва, «ЛИТТЕРА», 2011, 66,3 п.л. (815с.), с.547-554
6. Ahsan SF, Standring R, Wang Y. Systematic review and meta-analysis of Meniett therapy for Meniere's disease. Laryngoscope. 2014 Jun 10. doi: 10.1002/lary.24773.
7. Eugenio Mira, G. Guidetti, P.L. Ghilardi, B. Fattori, N. Malannino, P. Frascioni. Betahistine in peripheral vertigo. A double blind, placebo controlled, crossover study of Sere versus placebo 1/J.Eur. Arch. Otorhino1aryngol.- 2003.-Vol.260:73-77.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОХЛЕОВЕСТИБУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ МЕНЬЕРА

М.Т. НАСРЕТДИНОВА, Х.Э. КАРАБАЕВ

1 – Самаркандский государственный
медицинский институт,

Республика Узбекистан, г. Самарканд;

2 – Ташкентский педиатрический медицинский
институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

В исследование были включены 23 пациента, страдающих БМ с односторонним поражением внутреннего уха. Всем пациентам в межприступный период проводили тональную пороговую аудиометрию, видео-нистагмографию, калорическую пробу, видеоимпульсный тест. Для БМ в межприступном периоде наиболее характерно отсутствие скрытого спонтанного нистагма, однако может регистрироваться положительный тест встряхивания головы. В межприступном периоде также характерны наличие асимметрии результатов калорической пробы и нормальные значения данных видеоимпульсного теста. При анализе характера снижения слуха и коэффициента асимметрии по лабиринту (КАСЛ) выявлена тенденция к увеличению порогов слуха с возрастанием КАСЛ.

Ключевые слова: болезнь Меньера, калорическая проба, видеоимпульсный тест, нейросенсорная тугоухость, тест встряхивания головы.